

# Pengenalan T<sub>E</sub>X dan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

*Hans Dulimarta, Ph.D.*

dulimart@computer.org  
http://www.egr.msu.edu/~dulimart

23 Januari 2001

## Daftar Isi

<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Apakah T<sub>E</sub>X?</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Dokumen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>	<b>3</b>
3.1	Kelas Dokumen . . . . .	5
3.2	<i>Package</i> . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Struktur Naskah</b>	<b>5</b>
4.1	Komentar . . . . .	5
4.2	Paragraph . . . . .	6
4.3	Bab, Sub Bab, dan Bagian . . . . .	6
4.4	Judul Dokumen . . . . .	7
4.5	Daftar Isi, Gambar, Tabel . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Environments</b>	<b>8</b>
5.1	Daftar Butir . . . . .	8
5.2	Flushleft, Flushright, Center . . . . .	8
5.3	Kutipan dan Ayat . . . . .	8
5.4	Verbatim . . . . .	10
5.5	Tabel . . . . .	10
5.6	Float . . . . .	10
<b>6</b>	<b>Pengubahan Bentuk Font</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Rumus Matematik</b>	<b>13</b>
7.1	Subscript/Superscript . . . . .	14
7.2	Huruf Yunani, Kaligrafi, dan Font Khusus . . . . .	14
<b>8</b>	<b>Detil</b>	<b>15</b>
8.1	Pengacuan Bagian Dokumen . . . . .	15
8.2	Koreksi <i>italic</i> . . . . .	16

<b>9 Kemampuan T<sub>E</sub>X</b>	<b>17</b>
9.1 Tanda-tanda baca & Karakter Khusus	18
9.2 Tanda Titik	18
9.3 Aksent & Simbol-simbol asing	19
9.4 Mencegah <i>Line Breaks</i>	19

## 1 Pendahuluan

Tulisan ini dibuat dengan tujuan untuk memberikan bekal awal bagi pemula pengguna L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X agar dapat menuliskan naskah dengan kualitas yang baik. Bagi pengguna yang sudah terbiasa menggunakan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X tulisan ini dapat juga dimanfaatkan untuk mengacu pada paket-paket L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X yang dirancang untuk tujuan yang lebih spesifik.

## 2 Apakah T<sub>E</sub>X?

T<sub>E</sub>X merupakan perangkat lunak pengolah dokumen yang terutama ditujukan menghasilkan dokumen yang berisi simbol-simbol matematik. Perangkat lunak ini diciptakan oleh Donald E. Knuth pada bulan Mei 1977 sebagai bahasa pembentuk dokumen (*document formatting language*). Pada awalnya T<sub>E</sub>X diimplementasikan dengan menggunakan bahasa Pascal, namun implementasi yang banyak dipakai saat ini adalah T<sub>E</sub>X yang dituliskan dalam bahasa C. Demikian juga perintah-perintah yang ada dalam implementasi T<sub>E</sub>X yang digunakan saat ini sudah jauh berbeda dengan yang dirancang oleh Knuth pada tahun 1977. Penjelasan yang lebih lengkap mengenai T<sub>E</sub>X dapat ditemukan di dalam buku yang dituliskan oleh Knuth sendiri [3].

Perangkat lunak T<sub>E</sub>X memiliki kemampuan yang baik untuk mengolah dokumen-dokumen yang berkualitas tinggi. Namun demikian, banyak pemakai yang memandang bahwa perintah-perintahnya sulit digunakan untuk menuliskan dokumen terstruktur yang terdiri dari unsur-unsur bab, sub-bab, paragraph, tabel dan gambar bernomor, dsb. Untuk mengatasi hal ini Leslie Lamport menuliskan sejumlah perintah tambahan yang berjalan di atas T<sub>E</sub>X. Hasil penambahan perintah-perintah ini kemudian dikenal sebagai L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Penjelasan lebih rinci mengenai L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X dapat dijumpai dalam [4].

Seringkali nama T<sub>E</sub>X dan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X diucapkan sebagai “teks” dan “lateks”. Pengucapan ini salah karena kata T<sub>E</sub>X sesungguhnya dibentuk dari tiga huruf Yunani  $\tau\epsilon\chi$  (dalam huruf besar: TEX). Kata lain yang memiliki akar kata yang sama adalah “technology”. Jadi pengucapan yang benar untuk T<sub>E</sub>X dan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X adalah “tekh” dan “latekh”. Akar kata  $\tau\epsilon\chi$  ini juga berarti “seni”. Dalam penulisan nama T<sub>E</sub>X atau L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, jika huruf ‘E’ tidak mungkin dituliskan agak turun ke bawah atau huruf ‘A’ tidak mungkin dituliskan agak naik ke atas, penulisan dilakukan sebagai TeX atau LaTeX.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X yang diperkenalkan oleh Leslie Lamport dikenal sebagai L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09. Sampai saat ini L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sudah dan masih mengalami pengembangan. Versi L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X yang sudah disempurnakan dan diperbaiki dan saat ini banyak dipakai adalah L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2e<sup>1</sup> dan sudah diperkenalkan pada Juni 1994. Versi L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2e memiliki kelebihan dibandingkan dengan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 dalam hal dukungannya terhadap warna, font, dan grafik. Alasan lain dikeluarkannya L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2e adalah juga karena munculnya berbagai format L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X yang tidak cocok satu sama lain seperti: S<sup>U</sup>T<sub>E</sub>X,  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, dan sebagainya. Dengan adanya L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2e masyarakat pengguna L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X memiliki sistem yang baku. Versi L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X yang sudah baku ini memiliki beberapa kekuatan, diantaranya:

<sup>1</sup>Tulisan ini untuk digunakan oleh pemakai yang menggunakan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2e

- Standard yang sangat baik untuk menyiapkan tulisan teks, formula teknis, dan tabel-tabel
- Kemudahan penggunaan oleh penulis naskah
- Portabilitas dokumen pada berbagai *platform*
- Adaptabilitas terhadap banyak bahasa (*multilingual support*)
- Ketersediaan secara meluas dan bebas
- Dukungan dan pemeliharaan yang handal dari kelompok L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>3</sub> yang dipimpin oleh Frank Mittelbach.

Buku yang dituliskan oleh Goossens, Mittelbach dan Samarin [2] memuat keterangan yang lebih rinci mengenai L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2</sub>ε.

Penyempurnaan terhadap L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X masih terus dilaksanakan dan hasilnya akan disajikan dalam L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>3</sub>. Penjelasan yang diberikan di dalam tulisan ini didasarkan pada fasilitas-fasilitas yang dimiliki oleh L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2</sub>ε.

T<sub>E</sub>X dan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sudah diimplementasikan ke dalam berbagai lingkungan seperti: DOS, Windows 3.1, Windows 95, Windows NT, OS/2, VMS, Macintosh, dan berbagai varian Unix: Linux, Solaris, HPUX, AIX, dsb. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sudah memiliki *home page* sendiri dengan alamat

<http://www.latex-project.org>

CTAN adalah singkatan dari *Comprehensive T<sub>E</sub>X Archive Network* yang merupakan jaringan situs-situs FTP yang menyimpan arsip-arsip yang berkaitan dengan T<sub>E</sub>X. Situs-situs tersebut di antaranya adalah:

<http://ftp.tex.ac.uk/tex-archive/>  
<http://ftp.shsu.edu/tex-archive/>  
<http://ftp.dante.de/tex-archive/>

### 3 Dokumen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Sebuah dokumen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X memiliki struktur yang dicirikan dengan blok yang diapit oleh pasangan perintah `\begin` dan `\end`. Setiap dokumen harus dimulai dengan perintah

```
\documentclass{...}
```

untuk menyatakan jenis dokumen yang akan diolah. Jenis dokumen ini dapat berupa buku, artikel, laporan, transparansi, thesis, dsb. Badan utama dokumen dituliskan di antara pasangan

```
\begin{document}
```

dan

```
\end{document}
```

Struktur global sebuah dokumen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ditunjukkan pada Contoh 1.

Diantara pasangan `\begin{document}` dan `\end{document}` dapat dituliskan teks biasa maupun perintah-perintah L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Dalam Contoh 1, `\LaTeX` adalah sebuah perintah L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

Untuk memudahkan berbagai keperluan penulisan dokumen, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2</sub>ε menyediakan sejumlah makro/perintah yang didefinisikan di dalam sebuah *package*. Penulis dokumen dapat menyertakan *package* yang diperlukannya dengan menuliskan perintah

---

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Ini adalah contoh sebuah
dokumen \LaTeX.
\end{document}
```

---

### Contoh 1: Contoh dokumen $\LaTeX$

---

```
\usepackage{...}
```

di antara perintah `\documentclass{...}` dan `\begin{document}`<sup>2</sup>.

Sebagai contoh, bagian awal dokumen yang sedang anda baca ini mengandung perintah-perintah seperti yang terlihat pada Contoh 2.

---

```
\documentclass[11pt,twocolumn]{article}
\usepackage{amsmath}
\usepackage[bahasa]{babel}
\usepackage{float}
\usepackage{hthtml}
\usepackage{moreverb}
\usepackage{texnames}
```

```
\title{Pengenalan {\TeX} dan \LaTeX}
\author{{\sl Hans Dulimarta}\}[5mm]
http://www.egr.msu.edu/~{d}dulimart}
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
\tableofcontents
```

```
\section{Apakah \TeX ?}
{\TeX} merupakan perangkat lunak pengolah
dokumen yang terutama ditujukan
menghasilkan dokumen yang berisi
```

---

### Contoh 2: Contoh dokumen dengan paket

---

Sebuah perintah `\usepackage` dapat menyertakan beberapa paket sekaligus. Dalam hal ini nama paket dipisahkan oleh karakter `'`, `'`. Penyertaan paket pada Contoh 2 dapat dituliskan sebagai:

```
\usepackage[bahasa]{babel}
\usepackage{a4wide,amsmath,float}
\usepackage{hthtml,moreverb,texnames}
```

---

<sup>2</sup>Bagian ini dikenal sebagai *preamble* dari dokumen  $\LaTeX$ .

### 3.1 Kelas Dokumen

Jenis dokumen yang akan diolah ditentukan oleh perintah pertama dalam bentuk

```
\documentclass [option] {class}
```

Dalam perintah di atas, “class” dapat diganti oleh `article`, `report`, `book`, atau `slides` untuk menuliskan artikel, laporan, buku, atau transparansi untuk seminar. Sedangkan pada bagian “option” dapat dituliskan satu atau beberapa pilihan berikut:

`10pt`, `11pt`, `12pt` untuk menyatakan ukuran font utama yang digunakan di dalam dokumen

`a4paper`, `letterpaper` menyatakan ukuran kertas yang digunakan

`titlepage`, `notitlepage` untuk menyatakan apakah halaman judul akan dibuat terpisah dari badan dokumen atau tidak

`twocolumn` untuk menampilkan dokumen dalam bentuk dua kolom

`twoside`, `oneside` untuk menyatakan apakah dokumen akan dicetak pada satu sisi atau dua sisi dari kertas

### 3.2 Package

Penyertaan paket ke dalam dokumen dilakukan dengan perintah

```
\usepackage [option] {nama-paket}
```

Sebuah paket pada dasarnya menambahkan kemampuan dasar  $\LaTeX$ . Pada perintah di atas, “option” dapat diganti oleh satu atau beberapa kata kunci yang spesifik untuk setiap paket yang disertakan.

Dalam Contoh 2, paket `babel` disertakan dengan kata kunci `bahasa`. Paket ini yang memberikan fasilitas *multi lingual* sehingga misalnya nama bulan pada perintah `\today` yang dituliskan pada bagian judul dokumen ini muncul dalam bahasa Indonesia sebagai “23 Januari 2001” bukan sebagai “January 23, 2001”, serta perintah `\tableofcontents` secara otomatis menuliskan judul “Daftar Isi”. Jika yang dipilih adalah bahasa Belanda, maka ‘daftar isi’ akan muncul sebagai “Inhoudsopgave”.

## 4 Struktur Naskah

Jika anda sudah memutuskan untuk menuliskan dokumen dengan menggunakan  $\LaTeX$  kemungkinan besar dokumen yang harus anda buat memiliki bentuk terstruktur yang terdiri dari paragraf, bab, subbab, bagian, daftar isi, daftar gambar, indeks, dsb.

### 4.1 Komentar

Komentar di dalam dokumen dituliskan setelah karakter persen (%) dan berlanjut sampai akhir baris

---

<pre>% Jika anda menuliskan % demikian Hanya baris ini yang muncul % bagian ini juga tidak</pre>	Hanya baris ini yang muncul
--	-----------------------------

---

## 4.2 Paragraph

Di dalam dokumen  $\text{\LaTeX}$  paragraf dipisahkan satu dari yang lain oleh satu atau beberapa baris kosong atau perintah `\par`. Jika dalam sebuah paragraf ada baris yang ingin dimulai dengan baris baru tanpa memulai paragraf baru, maka paragraf sebelum baris baru ini diakhiri dengan perintah

```
\
```

Sebagai contoh akhir paragraf di atas dituliskan sbb:

```
...paragraf sebelum baris baru ini  
diakhir dengan perintah\  
\fbox{...}
```

Untuk memulai halaman baru, gunakan perintah

```
\newpage, \clearpage, \cleardoublepage, atau \clearemptydoublepage
```

Perintah yang menggunakan awalan `\clear` akan terlebih dahulu menempatkan *float* yang ada sebelum membuat halaman baru. Penjelasan mengenai *float* dapat dilihat pada Subbab 5.6. Perintah `\cleardoublepage` biasanya digunakan untuk penyusunan naskah yang akan dicetak di kedua sisi kertas seperti buku untuk menghasilkan halaman berikutnya yang berada pada sisi kanan buku (bernomor ganjil). Jika halaman perintah `\cleardoublepage` berada pada halaman ganjil, maka perintah ini akan membuat halaman genap yang berisi nomor halaman dan mungkin *heading* dan *footing*. Perintah `\clearemptydoublepage` akan menghasilkan halaman genap yang benar-benar kosong, tanpa nomor halaman maupun *heading* dan *footing*.

## 4.3 Bab, Sub Bab, dan Bagian

Dokumen kelas `article` memiliki perintah seperti:

```
\section{...}  
\subsection{...}  
\subsubsection{...}  
\paragraph{...}  
\subparagraph{...}
```

sedangkan dokumen kelas `report` dan `book` selain memiliki perintah-perintah di atas memiliki juga perintah

```
\part{...}  
\chapter{...}  
  
\frontmatter  
\mainmatter  
\backmatter
```

Argumen yang diberikan pada perintah-perintah ini adalah nama bab, subbab, dll. seperti yang terlihat pada Contoh 2. Dalam naskah buku yang dituliskan dengan kelas dokumen `book`, `\frontmatter` digunakan untuk menandai halaman judul, daftar isi, kata pengantar, daftar gambar, dsb.), `\mainmatter` untuk menandai bagian tulisan utama, dan `\backmatter` untuk menandai daftar pustaka, indeks, daftar istilah, dsb. Perintah `\chapter`, `\section`, `\subsection`,

dan `\subsubsection` secara otomatis memberikan nomor pada nama bagian, bab, dsb. Jika nomor ini tidak diinginkan, perintah yang ekuivalen adalah `\chapter*`, `\section*`, `\subsection*`, dan `\subsubsection*`.

Contoh struktur dokumen berkelas `article` dan `book` ditunjukkan pada Contoh 3 dan Contoh 4.

---

```
\documentclass{article}
\usepackage{...}

\begin{document}
  \maketitle

  \section{...}
  \section{...}
    \subsection{...}
    \subsubsection{...}
  \section
\end{document}
```

---

### Contoh 3: Struktur dokumen `article`

---

```
\documentclass{book}
\begin{document}
  \maketitle %--- bagian awal dokumen
  \tableofcontents
  \listoffigures
  \listoftables
  \part{...} %--- bagian utama dokumen
  \chapter{...}
    \section{...}
  \section*{...}

  \part{...}

  \appendix %--- bagian akhir dokumen
  \chapter{...}
  \chapter{...}
\end{document}
```

---

### Contoh 4: Struktur dokumen `book`

---

## 4.4 Judul Dokumen

Judul dokumen serta nama pengarang mengarang dapat dimunculkan melalui perintah

```
\maketitle
```

dengan sebelumnya mendefinisikan judul dan nama pengarang melalui perintah

```
\title dan \author
```

Jika nama pengarang lebih dari satu, setiap nama dipisahkan satu dengan lainnya dengan perintah `\and`.

## 4.5 Daftar Isi, Gambar, Tabel

Dengan menggunakan perintah pembagian struktur seperti `\part`, `\chapter`, `\section` seperti di atas, daftar isi dapat secara otomatis dimunculkan dengan perintah

```
\tableofcontents
```

Demikian juga jika dokumen memuat gambar dan tabel yang dibuat melalui *float* `table` dan `figure`, maka daftar gambar dan tabel dapat ditampilkan dengan perintah

```
\listoftables dan \listoffigures
```

## 5 Environments

Untuk menuliskan bentuk khusus,  $\text{\LaTeX}$  menyediakan sejumlah *environment* yang dituliskan dalam struktur blok yang diapit oleh `\begin{environment}` dan `\end{environment}`.

`itemize` untuk membuat daftar yang tidak memiliki urutan

`enumerate` untuk membuat daftar yang memiliki urutan

`description` untuk membuat daftar yang berisi penjelasan suatu topik

`quote` untuk membuat kutipan pendek atau rangkaian kutipan pendek yang dipisahkan oleh baris kosong

`quotation` untuk membuat kutipan yang terdiri dari beberapa paragraf

`verse` untuk membuat ayat-ayat puisi

`displaymath` untuk membuat persamaan / rumus matematika

### 5.1 Daftar Butir

Daftar dapat dibuat dengan menggunakan *environment* `itemize` (tak bernomor), `enumerate` (bernomor), maupun `description` (kata kunci penjelas). Contoh penggunaan dan hasil keluaran daftar ditunjukkan dalam Contoh 5.

Paket terkait: `enumerate`

### 5.2 Flushleft, Flushright, Center

Untuk menghasilkan paragraph yang rata kiri saja, rata kanan saja, atau rata tengah dapat digunakan `flushleft`, `flushright`, dan `center` seperti pada Contoh 6.

### 5.3 Kutipan dan Ayat

Kutipan dapat dituliskan di dalam `quote` (untuk kutipan pendek) atau `quotation` (untuk kutipan panjang yang terdiri dari beberapa paragraf). Ayat-ayat seperti syair lagu atau sajak dapat dituliskan di dalam `verse`. Contoh penggunaan `quote` dan `verse` diberikan pada Contoh 7 dan Contoh 8



```

\begin{itemize}
\item Item pertama
  \begin{description}
    \item[Butir1] Penjelasan butir 1
    \item[Butir2] Penjelasan butir 2
  \end{description}
\item Item kedua
  \begin{enumerate}
    \item Subitem pertama
    \item Subitem kedua...
  \end{enumerate}
\item Item ketiga...
\end{itemize}

```

- Item pertama
  - Butir1** Penjelasan butir 1
  - Butir2** Penjelasan butir 2
- Item kedua
  1. Subitem pertama
  2. Subitem kedua...
- Item ketiga...

Contoh 5: Penggunaan itemize, enumerate, dan description

```

\begin{flushleft}
Baris-baris ini\\
ditampilkan sebagai\\
teks rata kiri
\end{flushleft}

```

Baris-baris ini  
ditampilkan sebagai  
teks rata kiri

```

\begin{center}
Baris-baris ini\\
ditampilkan sebagai\\
teks rata tengah
\end{center}

```

Baris-baris ini  
ditampilkan sebagai  
teks rata tengah

```

\begin{flushright}
Baris-baris ini\\
ditampilkan sebagai\\
teks rata kanan
\end{flushright}

```

Baris-baris ini  
ditampilkan sebagai  
teks rata kanan

Contoh 6: Flushleft, Flushright, dan Center

Ini adalah contoh dari  
\begin{quote}  
teks di yang dikutip dan  
isinya cukup panjang untuk  
menunjukkan perbedaan lebar  
paragraf dengan  
\end{quote}  
teks berikutnya di luar  
kutipan.

Ini adalah contoh dari  
  
teks di yang dikutip dan isinya  
cukup panjang untuk menunjukkan  
perbedaan lebar paragraf dengan  
  
teks berikutnya di luar kutipan.

Contoh 7: Penggunaan quote

<pre>\begin{verse} Berakit-rakit ke hulu\\ Berenang-renang ke tepian  \hskip 5mm Bersakit-sakit dahulu\\ \hskip 5mm {\it Palebah senang teu kabagian} \end{verse}</pre>	<pre>Berakit-rakit ke hulu Berenang-renang ke tepian  Bersakit-sakit dahulu <i>Palebah senang teu kabagian</i></pre>
---	--

Contoh 8: Penggunaan verse

## 5.4 Verbatim

Dalam suatu dokumen mungkin ada bagian yang perlu dituliskan “apa adanya” tanpa diinterpretasikan oleh  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  maupun  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , sebagai contoh dalam penulisan program atau berbagai penggalan bagian dokumen  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  yang dituliskan dalam dokumen ini. Untuk keperluan ini,  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  menyediakan *environment* verbatim.

<pre>\begin{verbatim} Bagian ini tidak akan diinterpretasikan oleh {\LaTeX}.  \clearpage \end{verbatim}</pre>	<pre>Bagian ini tidak akan diinterpretasikan oleh {\LaTeX}.  \clearpage</pre>
---	---

Contoh 9: *Environment* verbatim

Untuk mencetak secara *verbatim* bagian pendek di dalam paragraph dapat digunakan perintah `\verb+teks verbatim+`. Tanda ‘+’ dapat diganti dengan karakter lain.

Paket terkait: `alltt`, `moreverb`, `verbatim`.

## 5.5 Tabel

Tabel dibuat dengan menggunakan *environment* tabular. Setelah perintah `\begin{tabular}`, harus dituliskan kode spesifikasi yang menyatakan bagaimana isi kolom ditempatkan. Kode ini dapat dipilih dari huruf ‘c’, ‘l’, ‘r’, atau ‘p’ untuk menyatakan rata tengah, kiri, kanan, atau bentuk paragraf. Kode ‘p’ diikuti dengan unit yang menyatakan lebar paragraph yang diinginkan. Di antara perintah `\begin{tabular}` dan `\end{tabular}` baris-baris tabel dipisahkan oleh tanda ‘\’ dan kolom satu dengan lainnya dipisahkan oleh tanda ‘&’. Contoh tabel sederhana diberikan pada Contoh 10.

Garis horisontal selebar tabel dapat dibuat dengan perintah `\hline`, sedangkan garis vertikal setinggi tabel dapat dibuat dengan menyisipkan kode ‘|’ pada spesifikasi kolom. Garis horisontal pada kolom tertentu dibuat dengan perintah `\cline`.

Paket terkait: `array`, `dcolumn`, `hhline`, `supertab`, `longtable`, `ltxtable`, `tabularx`.

## 5.6 Float

Dalam penempatan teks naskah, seringkali ada bagian yang harus dipenggal agar halaman yang sebagian besar kosong dapat terhindar. Namun demikian, penulis naskah kadangkala menginginkan

Contoh 10: Tabel sederhana

ada bagian yang tidak dipenggal dan dipecah ke dalam dua halaman. Untuk memenuhi hal ini, penempatan bagian tersebut mungkin harus digeser (maju atau mundur) secara otomatis agar bagian kosong dapat terhindari.

```

\begin{table}[hbt]
\begin{tabular}{....}
Kode & makna & Keterangan\\
# Isi tabel
\end{tabular}
\caption{....}
\label{....}
\end{table}

```

Contoh 11: Penggunaan tabular

Dalam  $\LaTeX$  sebuah *float* adalah bagian naskah yang penempatannya disesuaikan dengan ruang yang tersedia. Pada hasil keluaran  $\LaTeX$  kemunculan bagian *float* dapat bergeser (maju atau mundur) dari tempat bagian tersebut dituliskan di dalam dokumen  $\LaTeX$ . Namun demikian, urutan kemunculan sesama bagian *float* akan **tetap terjaga** seperti urutan penulisannya di dalam naskah. Dua jenis *float* yang sering digunakan adalah *figure* dan *table*. Kedua jenis *float* ini hanya berbeda dalam *caption* yang dihasilkan oleh perintah `\caption` di dalam *float* tersebut. Dalam naskah yang dituliskan dalam bahasa Inggris, judul tabel / gambar akan didahului oleh kata **Table** dan **Figure**. Jika seandainya paket `babel` digunakan dengan pilihan bahasa maka judul tabel/gambar akan secara otomatis dimulai oleh kata **Tabel** dan **Gambar**.

Perilaku penempatan *float* dapat diatur melalui pilihan ‘h’, ‘b’, ‘t’, ‘p’ yang dicantumkan setelah perintah `\begin{float}`. Makna setiap pilihan ini ditunjukkan pada Tabel 1. Sebagai contoh, bagian awal Tabel 1 diberikan pada Contoh 11.

Kode	Makna	Keterangan
h	<i>here</i>	Jangan menggeser bagian float ini maju/ mundur
b	<i>bottom</i>	Geser bagian float agar muncul di bagian bawah halaman kini
t	<i>top</i>	Geser bagian float agar muncul di bagian atas halaman kini
p	<i>page</i>	Geser bagian float agar muncul pada halaman tersendiri

Tabel 1: Makna kode *float*

Bagian *float* dapat diberi judul (*caption*) melalui perintah `\caption` dan label pengacuan melalui

perintah `\label` seperti terlihat pada Contoh 11. Label ini kemudian dapat diacu di dalam naskah melalui perintah `\ref`. Sebagai contoh, Tabel 1 dituliskan dengan menyertakan `\caption` dan `\label` sbb:

```
\begin{table}[hbt]
# Isi bagian float ...
\caption{...}
\label{tab:float-option}
\end{table}
```

dan kalimat di atas yang mengacu ke tabel ini dituliskan sebagai

```
... perintah \mycmd{ref}. Sebagai contoh, Tabel~\ref{tab:float-option}
dituliskan dengan menyertakan \mycmd{caption} ...
```

Paket terkait: `afterpage`, `endfloat`, `flafter`, `float`, `floatfig`, `subfigure`, `wrapfig`,

## 6 Pengubahan Bentuk Font

$\text{\TeX}$  menyediakan beberapa perintah untuk mengganti bentuk font dalam naskah. Font dalam  $\text{\LaTeX}$  ditentukan oleh 5 atribut berikut:

- Cara pengkodean (*encoding*): hal ini berkaitan dengan bagaimana bentuk grafik dari suatu karakter dikodekan dalam dokumen yang menggunakan kode ASCII. Sebagai contoh, bentuk grafik ‘ $\zeta$ ’ tidak ada representasi langsung dalam kode ASCII, namun bentuk tersebut dapat dimunculkan melalui karakter ‘ $\zeta$ ’.
- Keluarga (*family*): untuk naskah normal  $\text{\LaTeX}$  menyediakan 3 keluarga *font* yaitu: serif yang dipanggil dengan perintah `\textrm`, sans serif yang dipanggil dengan perintah `\textsf`, dan huruf mesin tik yang dipanggil dengan perintah `\texttt`,
- Lebar dan ketebalan (*serie*): sedang (`\textmd`) dan **tebal** (`\textbf`).
- Bentuk (*shape*): tegak yang dipanggil dengan `\textup`, miring (*italic* atau *slanted*) yang dipanggil dengan `\textit` atau `\textsl`, dan HURUF CETAK KECIL (*smallcaps*) yang dipanggil dengan `\textsc`.
- Ukuran (*size*) yang dapat diubah melalui perintah-perintah `\tiny`, `\scriptsize`, `\footnotesize`, `\small`, `\normalsize`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge`, `\Huge`.

`\tiny`    `\scriptsize`    `\footnotesize`    `\small`    `\normalsize`  
large    **Large**    **LARGE**    **huge**    **Huge**

Perintah-perintah di atas dapat dituliskan dalam bentuk perintah berparameter maupun dalam bentuk deklarasi. Perhatikan Tabel 2.

Perintah-perintah dalam kelompok *family*, *series*, dan *shape* dapat digabungkan untuk menghasilkan font tertentu. Dalam contoh berikut, teks ***italic tebal*** dapat dihasilkan dengan menggabungkan `\itshape` dan `\bfseries` (atau `\textit` dan `\textbf`).

Bentuk Argumen	Bentuk Deklarasi	Aksi
<code>\textrm{...}</code>	<code>{\rmfamily...}</code>	Teks dalam keluarga roman
<code>\textsf{...}</code>	<code>{\sffamily...}</code>	Teks dalam keluarga sans serif
<code>\texttt{...}</code>	<code>{\ttfamily...}</code>	Teks dalam keluarga mesin tik
<code>\textmd{...}</code>	<code>{\mdseries...}</code>	Teks dalam ketebalan medium
<code>\textbf{...}</code>	<code>{\bfseries...}</code>	Teks dalam ketebalan <b>tebal</b>
<code>\textup{...}</code>	<code>{\upshape...}</code>	Teks dalam bentuk tegak
<code>\textit{...}</code>	<code>{\itshape...}</code>	Teks dalam bentuk <i>miring italic</i>
<code>\textsl{...}</code>	<code>{\slshape...}</code>	Teks dalam bentuk <i>miring slanted</i>
<code>\textsc{...}</code>	<code>{\scshape...}</code>	Teks dalam bentuk SMALL CAPS

Tabel 2: Perintah-perintah perubahan font

Teks (roman) biasa memiliki jarak berbeda dengan `\texttt{typewriter}`.

`\textit{Italic}` berbeda dengan `\textsl{slanted}`.

`\textit{Di antara italic terdapat}`  
`\textup{tegak}` dan `\textbf{tebal}}`

Perintah perubahan `{\scshape}` Font dalam bentuk Deklarasi}

Teks (roman) biasa memiliki jarak berbeda dengan typewriter.  
*Italic* berbeda dengan *slanted*.  
*Di antara italic terdapat tegak dan tebal*  
Perintah perubahan FONT DALAM BENTUK DEKLARASI

## 7 Rumus Matematik

Rumus matematika dalam  $\text{\TeX}$  dituliskan di antara tanda '\$' atau '\$\$'. Perbedaan kedua bentuk ini adalah sebagai berikut:

- Rumus di antara '\$' akan muncul sebagai bagian dari sebuah kalimat, seringkali disebut sebagai *inline equation*
- Rumus di antara '\$\$' akan muncul sebagai teks yang berdiri sendiri, seringkali disebut sebagai *displayed equation*

Contoh 12 menunjukkan perbedaan antara inline dengan displayed equation.

Rumus untuk mencari akar dari $ax^2 + bx + c = 0$ adalah $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ dengan asumsi bahwa $(b^2 - 4ac > 0)$ .	Rumus untuk mencari akar dari $ax^2 + bx + c = 0$ adalah $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ dengan asumsi bahwa $b^2 - 4ac > 0$ .
---	---

Contoh 12: *Inline* dan *displayed equation*

Pasangan ‘\(' dan ‘\)’ dapat juga digunakan untuk menampilkan *inline equation*, dan pasangan ‘\[’ dan ‘\]’ dapat digunakan untuk menampilkan *displayed equation* yang tidak bernomor. Environment `equation` dapat digunakan untuk menampilkan persamaan yang berdiri sendiri dan bernomor.

## 7.1 Subscript/Superscript

Ada berbagai cara untuk menuliskan pangkat dan index (superscript & subscript)

$a^{2b}$	$a^2b$	$a^{\{2b\}}$	$a^{2b}$	$a^{\{2\}^b}$	$a^{2^b}$	$\{a^2\}^b$	$a^{2^b}$
$a_{2b}$	$a_2b$	$a_{\{2b\}}$	$a_{2b}$	$a_{\{2\}_b}$	$a_{2_b}$	$\{a_2\}_b$	$a_{2_b}$
$a^{2^b}$	$a^{2^b}$	$a_{2_b}$	$a_{2_b}$	$a^x 2^y_b$	$a^{x^y}_b$		

Jenis	Masukan	Hasil
Integral	<code>\iint_{-\infty}^{\infty} f(x) \, dx</code>	$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$
	<code>\iint\limits_{-\infty}^{\infty} f(x) \, dx</code>	$\iint f(x) dx$
	<code>\iint_{-\infty}^{\infty} f(x) \, dx</code>	$\iint_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$
Pecahan	<code>\frac{ax+b}{cx + \frac{dx+e}{fx+g}}</code>	$\frac{ax+b}{cx + \frac{dx+e}{fx+g}}$
Matriks	<code>\begin{bmatrix} a &amp; b &amp; c &amp; d \\ f &amp; g &amp; h &amp; i \\ 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4 \end{bmatrix}</code>	$\begin{bmatrix} a & b & c & d \\ f & g & h & i \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$

Masih banyak kemampuan  $\text{\LaTeX}$  untuk menuliskan dokumen teknis matematis yang belum dijelaskan dalam tulisan ini. Keterangan lebih rinci dapat diperoleh dari [1].

## 7.2 Huruf Yunani, Kaligrafi, dan Font Khusus

Huruf Yunani dapat dihasilkan dengan cara menuliskan nama huruf tersebut seperti pada Tabel 3. Huruf kaligrafi seperti  $\mathcal{A}$ ,  $\mathcal{B}$ ,  $\mathcal{C}$  dapat dihasilkan dalam lingkungan matematik dengan menuliskan `\cal A`, `\cal B`, `\cal C`, dst.

$\alpha$	<code>\alpha</code>	$\beta$	<code>\beta</code>	$\gamma$	<code>\gamma</code>	$\delta$	<code>\delta</code>
$\epsilon$	<code>\epsilon</code>	$\varepsilon$	<code>\varepsilon</code>	$\zeta$	<code>\zeta</code>	$\eta$	<code>\eta</code>
$\theta$	<code>\theta</code>	$\vartheta$	<code>\vartheta</code>	$\iota$	<code>\iota</code>	$\kappa$	<code>\kappa</code>
$\lambda$	<code>\lambda</code>	$\mu$	<code>\mu</code>	$\nu$	<code>\nu</code>	$\xi$	<code>\xi</code>
$\omicron$	<code>\omicron</code>	$\pi$	<code>\pi</code>	$\varpi$	<code>\varpi</code>	$\rho$	<code>\rho</code>
$\varrho$	<code>\varrho</code>	$\sigma$	<code>\sigma</code>	$\varsigma$	<code>\varsigma</code>	$\tau$	<code>\tau</code>
$\upsilon$	<code>\upsilon</code>	$\phi$	<code>\phi</code>	$\varphi$	<code>\varphi</code>	$\chi$	<code>\chi</code>
$\psi$	<code>\psi</code>	$\omega$	<code>\omega</code>				

Tabel 3: Huruf-huruf Yunani

Paket terkait: `amsmath`

## 8 Detil

Spasi, karakter khusus

- Spasi setelah *control sequence* diabaikan oleh T<sub>E</sub>X
- Spasi yang tidak ingin diabaikan oleh T<sub>E</sub>X harus dituliskan sebagai “*control space*” (Karakter ‘\’ diikuti oleh satu spasi)  $\backslash\text{TeX nician} \longrightarrow \text{T}_{\text{E}}\text{Xnician}$   
 $\backslash\text{TeX}\backslash\text{ nician} \longrightarrow \text{T}_{\text{E}}\text{X nician}$
- Dalam penulisan rumus matematik, spasi antar simbol diatur secara otomatis oleh user. Spasi yang diketikkan user akan diabaikan.

**Karakter Khusus** T<sub>E</sub>X menggunakan 10 karakter khusus berikut:

\$ Rumus matematika  
& Pembatas kolom dalam tabel  
% Komentar  
# Substitusi parameter dalam perintah/makro  
{ Awal blok  
} Akhir blok  
~ *Hard-space*  
\_ Subscript  
^ Superscript  
\ Awal perintah

### Blok/Grouping

- Seringkali bagian tertentu di dalam dokumen T<sub>E</sub>X harus dianggap sebagai satu kesatuan yang harus ditandai pada bagian awal dan bagian akhirnya
- T<sub>E</sub>X menyediakan fasilitas blok/*grouping* dengan karakter ‘{’ dan ‘}’
- *Grouping* juga mengakibatkan efek perintah bersifat “lokal” di dalam suatu blok tertentu. Sebagai contoh, kalimat “Font *slanted* berbeda dengan font *italic*” dihasilkan dari input

Font `{\sl slanted}` berbeda dengan font `{\it italic}`

### 8.1 Pengacuan Bagian Dokumen

Kadang kala dalam sebuah naskah terdapat kalimat yang mengacu ke gambar, tabel, persamaan, nomor bab dan sebagainya. Untuk keperluan ini perintah `\label` dan `\ref` dapat digunakan.

Perintah `\label` digunakan untuk menandai bagian yang akan diacu dalam naskah. Pada perintah tersebut dituliskan teks yang akan digunakan untuk mengacu bagian tersebut. Teks yang digunakan dalam label harus unik. Teks ini yang kemudian digunakan oleh perintah `\ref` untuk memunculkan nomor gambar, tabel, persamaan, subbab, di dalam kalimat.

Sebagai contoh pengacuan nomor bab dapat dilakukan dengan menuliskan perintah `\label` setelah perintah `\chapter`.

```
\chapter{Pengubahan Font}  
\label{chap:ubah-font}
```

Jika dalam naskah tersebut ada kalimat yang mengacu ke label chap:ubah-font seperti dalam kalimat

Dalam Bab~\ref{chap:ubah-font} telah dijelaskan beberapa cara ...

Maka dalam hasil pencetakan akan muncul

Dalam Bab 5 telah dijelaskan beberapa cara ...

jika seandainya bab tersebut muncul sebagai bab kelima dalam naskah.

Perintah \label dapat juga ditempatkan di bagian-bagian berikut:

1. Setelah perintah \caption di dalam sebuah float.
2. Di dalam persamaan matematik yang dituliskan di antara \begin{equation} dan \end{equation}
3. Setelah \part, \section, \subsection, \subsubsection, \item dari sebuah list (itemize, enumerate, ...).

Untuk menghindari duplikasi label yang digunakan, teks dalam label dapat diberi imbuhan sec:, tab:, fig:, ... untuk membedakan label dari subbab, tabel, gambar, dsb.

Perintah \ref memiliki variasi berikut: \pageref, \vref, \vpageref. Perintah \pageref akan memunculkan nomor halaman dimana sebuah label muncul. Kedua variasi terakhir di definisikan di dalam paket varioref.

Perintah \footnote dapat digunakan untuk menghasilkan catatan kaki dalam sebuah naskah. Sebagai contoh untuk menghasilkan catatan kaki yang dapat dilihat pada bagian bawah halaman ini<sup>3</sup>, maka dalam naskah ini dituliskan sbb:

... sebuah naskah. Sebagai contoh untuk menghasilkan catatan kaki yang dapat dilihat pada bagian bawah halaman ini\footnote{Ini adalah contoh catatan kaki}, maka dalam naskah ini ...

## 8.2 Koreksi *italic*

Apakah perbedaan antara dua frasa berikut:

- “Apapun *maksudnya, bertekadlah*”
- “Apapun *maksudnya, bertekadlah*”

**Perhatikanlah** bahwa kata “maksud” dan “tekad” di atas dituliskan dengan font *italic* dari Computer Modern, bukan dengan font *italic* yang digunakan untuk mencetak naskah ini. Hal ini dipilih dengan sengaja karena dalam beberapa font tertentu, koreksi italic ini tidak perlu dilakukan.

Pada kalimat bawah jarak spasi antara huruf ‘d’ (yang dituliskan dalam font italic) dengan huruf berikutnya (yang dituliskan dalam font non-italic) sudah dilakukan koreksi *italic* sehingga jarak spasinya benar.

Input untuk kalimat kedua di atas adalah:

---

<sup>3</sup>Ini adalah contoh catatan kaki



```

\begin{itemize}
\item ‘‘Apapun {\it maksud}nya, ber{\it tekad}lah’’
\item ‘‘Apapun {\it maksud\}/}nya, ber{\it tekad\}/}lah’’
\end{itemize}

```

Control symbol ‘\’ adalah koreksi *italic*.

T<sub>E</sub>X akan secara otomatis melakukan koreksi ini jika di dalam naskah digunakan perintah `\textit` sebagai alternatif dari deklarasi `\it`. Dengan perintah ini, sebaiknya

Wah anda `{\it terlambat\}/}`!

dituliskan sebagai

Wah anda `\textit{terlambat}`!

## 9 Kemampuan T<sub>E</sub>X

Font yang digunakan oleh T<sub>E</sub>X sudah disiapkan untuk dapat memiliki resolusi mencapai 2<sup>15</sup>.

T<sub>E</sub>X diciptakan untuk menghasilkan buku-buku yang indah seperti yang dapat dihasilkan dari percetakan buku

- Simbol-simbol tertentu pada buku yang dikeluarkan percetakan berbeda dengan buku-buku hasil pengetikan biasa.

	Pengetikan	Hasil Pencetakan
Kutip ganda	"Silakan"	“Silakan”
Garis hubung	-	-
en-dash	--	—
em-dash	---	—
minus	⸀-⸀	—

- Pada buku percetakan, ada beberapa kombinasi karakter yang digabungkan dan dianggap sebagai satu unit. Kombinasi ini disebut *ligature*

Kombinasi karakter	<i>Ligature</i>
fi	fi
ff	ff
fl	fl
ffi	ffi
ffl	ffl
--	—
---	—
‘‘	“
’’	”
!‘	¡
?‘	¿

- T<sub>E</sub>X sudah menangani hal (rinci) seperti di atas secara otomatis.

Jenis	Input	Output
circumflex	al-Khw <sup>^</sup> arizm <sup>^</sup> i	al-Khwârizmî
acute accent	math\`ematique	mathématique
grave accent	centim\`etre	centimètre
tilde	Espa <sup>~</sup> nol	Español
umlaut	F\"ur Elise	Für Elise
breve accent	Serge\u i	Sergeï
O-slash	\O ystein Ore	Øystein Ore
es-zet	Wie hei\ss en Sie?	Wie heißen Sie?

- Simbol-simbol fonetik logiciel (*Fr.*) [l ɔʒis j ɛl], exception [ik's ɛp ʃɑ̃]
- Not-balok (Music $\TeX$ )
- Huruf arab dengan Arab $\TeX$
- Huruf kanji

## 9.1 Tanda-tanda baca & Karakter Khusus

- Tanda kutip `''` dan `'''`

`''Kunaon, si akang teh rieut?''`

`''Kunaon, si akang teh rieut?''`

- Karakter khusus

Simbol-simbol `~`, `$`, `%`, `#`, `&`, `_`, `{`, dan `}` adalah karakter khusus dalam  $\TeX$ .

Simbol-simbol `\~{}`, `\$`, `\%`, `\#`, `\&`, `\_`, `\{`, dan `\}` adalah karakter khusus dalam  $\TeX$ .

## 9.2 Tanda Titik

- $\TeX$  mengasumsikan bahwa tanda titik (`.`) mengakhiri kalimat dan secara otomatis menambahkan spasi setelahnya, *kecuali* jika titik berada setelah huruf besar. Jika tanda titik bukan merupakan akhir kalimat, tambahkan *control space* setelah titik tersebut.

Buku Goossens et al. adalah salah satu ...

Buku Goossens et al.\ adalah salah satu \ldots

Buku Goossens et al. adalah salah satu ...

Buku Goossens et al. adalah salah satu \ldots

à	\‘{a}	ã	\~{a}	ǎ	\v{a}	ą	\c{a}
á	\’{a}	ā	\={a}	Ǻ	\H{a}	ạ	\d{a}
â	\^ {a}	à	\. {a}	ā	\t{a}	ą	\b{a}
ä	\" {a}	ǻ	\u{a}				

Tabel 4: Berbagai Simbol Aksen.

### 9.3 Aksen & Simbol-simbol asing

Dalam beberapa bahasa, huruf hidup (vokal) seringkali dituliskan dengan aksentu tertentu.  $\TeX$  (dan  $\LaTeX$ ) sudah dipersiapkan untuk keperluan ini.

Tanda  $\sim$  mungkin perlu mendapatkan perhatian khusus. Dalam naskah mungkin kita menginginkan karakter tersebut muncul, bukan sebagai tanda baca seperti dalam Spanyol melainkan sebagai tanda *home-directory* pada beberapa *shell* dalam Unix.

Sebagai contoh URL penulis yang muncul di halaman judul dokumen ini dituliskan sebagai berikut:

`http://www.egr.msu.edu/\~{dulimart}`

Blok kosong yang dituliskan sebagai ‘{ }’ diperlukan untuk mencegah pencetakan “ $\tilde{dulimart}$ ” oleh  $\LaTeX$ .

œ	\oe	å	\aa	æ	\ae	ø	\o
Œ	\OE	Å	\AA	Æ	\AE	Ø	\O
ł	\l	Ł	\L	ß	\ss		

Tabel 5: Berbagai Simbol Bahasa Asing

### 9.4 Mencegah *Line Breaks*

Perhatikan tulisan berikut:

“Tn. Ali, coba anda perhatikan Gambar 5 yang terdapat pada Bab 2 dan baris 7 sampai 12”, kata pengacara kepada Tn. Ali.

Dalam tulisan di atas ada dua kejanggalan yang terlihat. Angka 5 terpisah dari kata “Gambar” dan di akhir kalimat nama “Ali” terpisah dari panggilan “Tn.”. Bagaimana mencegah pemisahan yang tidak diinginkan ini?

“Tn. Ali, coba anda perhatikan Gambar 5 yang terdapat pada Bab 2 dan baris 7 sampai 12”, kata pengacara kepada Tn. Ali.

Caranya adalah dengan menuliskan tanda *hard space* pada spasi yang tidak diinginkan terpisah.

“Tn.~Ali, coba anda perhatikan Gambar~5 yang terdapat pada Bab~2 dan baris~7 sampai~12”, kata pengacara kepada Tn.~Ali.

Contoh lain yang memerlukan *hard space* adalah enumerasi di dalam kalimat:

Program tersebut sudah dapat dijalankan pada mesin: (1) Linux, (2) Solaris, ...

Di antara kurung tutup ')' dan huruf pertama butir yang dienumerasi disisipkan *hard space*:

dijalankan pada mesin: (1)~Linux, (2)~Solaris, \ldots

## Pustaka

- [1] *AMS- $\LaTeX$  Version 1.2 User Guide*, 1996.
- [2] Michel Goossens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin. *The  $\LaTeX$  Companion*. Addison-Wesley, 1994.
- [3] Donald E. Knuth. *The  $T_{\text{E}}X$ book*. Addison-Wesley, 1986.
- [4] Leslie Lamport.  *$\LaTeX$ — A Document Preparation System — User's Guide and Reference Manual*. Addison-Wesley, 1985.